

**Parte A. DATOS PERSONALES**

		<b>Fecha del CVA</b>	06/09/2021
Nombre y apellidos	Luis J. García Marín		
DNI/NIE/pasaporte	72778564D	Edad	59
Núm. identificación del investigador	Researcher ID	L-4680-2014	
	Código Orcid	0000-0002-1795-7381	

**A.1. Situación profesional actual**

Organismo	Universidad de Extremadura		
Dpto./Centro	Fisiología, Facultad de Veterinaria		
Dirección	Avda. de la Universidad s/n		
Teléfono	927251327	correo electrónico	<a href="mailto:ljgarcia@unex.es">ljgarcia@unex.es</a>
Categoría profesional	Profesor Titular Universidad	Fecha inicio	16/04/1993
Espec. cód. UNESCO	310411; 241116; 310909		
Palabras clave	Fisiología Celular, Espermatozoología, Quinasas, Fosforilación de Proteínas, Señalización Intracelular.		

**A.2. Formación académica (título, institución, fecha)**

Licenciatura/Grado/Doctorado	Universidad	Año
Licenciado en Biología	Universidad de Salamanca	1984
Doctor en Biología	Universidad de Salamanca	1989

**A.3. Indicadores generales de calidad de la producción científica (véanse instrucciones)**

- 1) **Sexenios de Investigación:** concedidos cinco (5), Último concedido 2012-2017.
- 2) **Tesis Doctorales dirigidas en los últimos 10 años:** Ocho (8). Las tres últimas han sido Premio Extraordinario de Doctorado.
- 3) **Publicaciones totales:** 90
- 4) **Citas totales:** 1628
- 5) **Promedio de citas/año:** 54,3
- 6) **Índice h:** 26

**Parte B. RESUMEN LIBRE DEL CURRÍCULUM (máximo 3500 caracteres, incluyendo espacios en blanco)**
**Trayectoria Científica y Líneas de Investigación:**

Doctorado en Ciencias Biológicas (Universidad de Salamanca): Estudio de la regulación de la secreción exocrina pancreática en animal anestesiado en respuesta a diferentes estímulos duodenales. Determinación de los niveles plasmáticos de hormonas gastrointestinales.

Postdoctorado (Department of Physiology, University of Liverpool): Estudio de los receptores de CCK en nervio vago y páncreas. Efecto de nuevos agonistas y antagonistas.

Postdoctorado (DDB/NIDDK/NIH): Estudio de la regulación de la secreción exocrina pancreática en acinos aislados. Estudio de las vías de señalización intracelular en acinos pancreáticos aislados, con especial interés en el estudio de los receptores acoplados a proteínas G y de las tirosinas quinasas.

Investigador responsable del grupo de investigación en señalización intracelular y tecnología de la reproducción, SINTREP de la Universidad de Extremadura (2001 a 2018): Estudio de los mecanismos moleculares de señalización intracelular mediados por fosforilación de proteínas que regulan los principales procesos funcionales del espermatozoide de mamíferos. Optimización de la metodología y tecnología necesaria para la evaluación de la calidad seminal. Optimización de los protocolos y diluyentes para la conservación de espermatozoides de mamíferos. Proteómica y Metabolómica de espermatozoides de mamíferos (<https://opendata.unex.es/investiga/grupos-de-investigacion/BBB017>).

Director del Instituto de Investigación en Biotecnología Ganadera y Cinegética (INBIO G+C), Universidad de Extremadura

**Logros Científicos y Transferencia de Resultados en Reproducción Asistida:**

Desarrollo y estandarización de un método de análisis automático morfométrico de la cabeza del espermatozoide de verraco: aplicación al estudio de la motilidad y criopreservación.

Descripción de la regulación de la motilidad en espermatozoides de cerdo por la fosforilación de proteínas mediada por las quinasas PI3K y GSK3alfa.

Identificación en espermatozoides de mamíferos (cerdo y humano) de la AMPK e implicación de la fosforilación de proteínas mediada por esta quinasa en la regulación de la función del espermatozoide (motilidad, mantenimiento de la integridad de las membranas plasmática y acrosomal, mantenimiento del potencial de membrana mitocondrial y viabilidad).

Mejora de la composición y uso de diluyentes para la obtención de dosis seminales.

La transferencia de resultados se ha financiado con Proyectos de Desarrollo Tecnológico, Innovación y Transferencia de Tecnología de la Junta de Extremadura y con convenios con las propias empresas. Destacar la colaboración con las empresas TECNOGENEXT y KUBUS.

#### **Objetivos Científico-Técnicos:**

Estudiar la modificación post-traducciona l de las proteínas del semen y su implicación en los principales procesos funcionales del espermatozoide de mamíferos.

Proponer marcadores moleculares (proteínas diana) que sean específicos de los principales procesos funcionales del espermatozoide de mamíferos.

Aplicar los conocimientos generados para optimizar la eficacia de las técnicas de manipulación de espermatozoides en el área de Reproducción Asistida.

### **Parte C. MÉRITOS MÁS RELEVANTES** (ordenados por tipología)

#### **C.1. Publicaciones (10)**

1) Martin-Hidalgo D, Serrano R, Zaragoza C, **Garcia-Marin LJ**, Bragado MJ. (2020) Human sperm phosphoproteome reveals differential phosphoprotein signatures that regulate human sperm motility. *J Proteomics*; 215: 103654. doi: 10.1016/j.jprot.2020.103654. Epub 2020 Jan 20

2) Fernández-Hernández P, Sánchez-Calabuig MJ, **Garcia-Marin LJ**, Bragado MJ, Gutiérrez-Adán A, Millet O, Bruzzone C, González-Fernández L, Macías-García B (2020) Study of the Metabolomics of Equine Preovulatory Follicular Fluid: A Way to Improve Current In Vitro Maturation Media. *Animals (Basel)*; 10(5):883. doi: 10.3390/ani10050883.

3) Serrano R, Garrido N, Céspedes JA, González-Fernández L, **Garcia-Marin LJ**, Bragado MJ (2020) Molecular Mechanisms Involved in the Impairment of Boar Sperm Motility by Peroxynitrite-Induced Nitrosative Stress. *Int J Mol Sci*;21(4): 1208. doi: 10.3390/ijms21041208.

4) González-Fernández L, Sánchez-Calabuig MJ, Calle-Guisado V, **Garcia-Marin LJ**, Bragado MJ, Fernández-Hernández P, Gutiérrez-Adán A, Macías-García B. (2020) Stage-specific metabolomic changes in equine oviductal fluid: New insights into the equine fertilization environment. *Theriogenology*;143:35-43. doi: 10.1016/j.theriogenology.2019.11.035. Epub 2019 Nov 30.

5) Martin-Hidalgo D, Macías-García B, **Garcia-Marin LJ**, Bragado MJ, González-Fernández (2020) Boar spermatozoa proteomic profile varies in sperm collected during the summer and winter. *Anim Reprod Sci*;219:106513. doi: 10.1016/j.anireprosci.2020.106513. Epub 2020 Jun 2.

6) Martin-Hidalgo D, Gil MC, Hurtado de Llera A, Pérez CJ, Bragado MJ, **Garcia-Marin LJ** (2018) Boar sperm hyperactivated motility is induced by temperature via an intracellular calcium-dependent pathway. *Reprod Fertil Dev*; 30(11):1462-1471. doi: 10.1071/RD17549.

7) Calle-Guisado V, González-Fernández L, Martin-Hidalgo D, **Garcia-Marin LJ**, Bragado MJ (2019) Metformin inhibits human spermatozoa motility and signalling pathways mediated by protein kinase A and tyrosine phosphorylation without affecting mitochondrial function. *Reprod Fertil Dev*; 31(4):787-795. doi: 10.1071/RD18256.

8) Calle-Guisado V, Hurtado de Llera A, González-Fernández L, Bragado MJ, **Garcia-Marin LJ** (2017) Human sperm motility is downregulated by the AMPK activator A769662. *Andrology*; 5(6):1131-1140. doi: 10.1111/andr.12423. Epub 2017 Oct 5.

9) Calle-Guisado V, Hurtado de Llera A, Martin-Hidalgo D, Mijares J, Gil MC, Álvarez IS, Bragado MJ, **Garcia-Marin LJ** (2016) AMP activated kinase in human spermatozoa: identification, intracellular localization and key function in the regulation of sperm motility. *Asian J Androl* 18: 1-8 doi: 10.4103/1008-682X.185848

10) Hurtado de Llera A, Martín-Hidalgo D, Gil MC, **García-Marín LJ**, Bragado MJ. (2016) [New insights into transduction pathways that regulate boar sperm function](#). Theriogenology 85(1): 12-20. doi: 10.1016/j.theriogenology.2015.05.008. Review.

## C.2. Proyectos

1) Referencia: IB20154. Título: . Entidad Financiadora: Consejería de Empleo, Empresa e Innovación, Junta de Extremadura.

Investigador Principal: María Julia Bragado González, Universidad de Extremadura.

Fecha de inicio: 16/06/2021 Fecha de finalización: 15/06/2024

Cuantía de la subvención: 149.248,00 €

Tipo de participación: Investigador Situación del Proyecto: Concedido.

2) Referencia: AGL2017-84681-R. Título: Optimización de la fecundación in vitro equina: caracterización y uso del fluido oviductal en el diseño de medios. Entidad Financiadora: Ministerio de Economía, Industria y Competitividad. Fondo Europeo de Desarrollo Regional.

Investigador Principal: Beatriz Macías García

Fecha de inicio: 01/01/2018 Fecha de finalización: 31/12/2020

Cuantía de la subvención: 142.659,00€. Número de investigadores participantes: 13

Tipo de participación: Investigador Situación del Proyecto: Finalizado.

3) Referencia: AGL2016-81890-REDT. Título: Red de Excelencia de Producción in vitro de embriones de animales de interés veterinario. Entidad Financiadora: Ministerio de Economía, Industria y Competitividad

Investigador Principal: María Teresa Paramio Nieto

Fecha de inicio: 1/7/2017 Fecha de finalización: 30/6/2019

Cuantía de la subvención: 20.000,00 €

Tipo de participación: Investigador Situación del Proyecto: Finalizado.

4) Referencia: IB16184. Título: Estudio de la modificación post-traducciona l de las proteínas del semen humano: implicaciones en su criopreservación. Entidad Financiadora: Consejería de Empleo, Empresa e Innovación, Junta de Extremadura.

Investigador Principal: Luis J. García Marín, Universidad de Extremadura.

Fecha de inicio: 3/6/2017 Fecha de finalización: 2/6/2020

Cuantía de la subvención: 148.585,80 €

Tipo de participación: IP Situación del Proyecto: Finalizado.

5) Referencia: IBI13121. Título: Función de la AMP quinasa en la optimización de la motilidad del espermatozoide humano: posible aplicación terapéutica para la astenozoospermia. Entidad Financiadora: Consejería de Empleo, Empresa e Innovación, Junta de Extremadura.

Investigador Principal: Luis J. García Marín, Universidad de Extremadura.

Fecha de inicio: 31/07/2014 Fecha de finalización: 30/07/2016

Cuantía de la subvención: 54.340,00 €

Tipo de participación: IP Situación del Proyecto: Finalizado.

6) Referencia: GR10156. Título: Ayudas para la consolidación y apoyo a los grupos de investigación inscritos en el catálogo de grupos de investigación de Extremadura. Entidad Financiadora: Consejería de Empleo, Empresa e Innovación, Junta de Extremadura.

Investigador Principal: Luis J. García Marín, Universidad de Extremadura.

Fecha de inicio: 31/12/2010 Fecha de finalización: 31/12/2014

Cuantía de la subvención: 64.804,00 €

Tipo de participación: IP Situación del Proyecto: Finalizado.

7) Referencia: AGL2010-15188/GAN. Título: Función de la proteína quinasa activada por AMP, AMPK, en la célula germinal masculina: posible aplicación biotecnológica a la conservación de semen porcino. Entidad Financiadora: Ministerio de Ciencia e Innovación.

Investigador Principal: Luis J. García Marín, Universidad de Extremadura.

Fecha de inicio: 1/1/2011 Fecha de finalización: 31/12/2013

Cuantía de la subvención: 108.900,00 €

Tipo de participación: IP Situación del Proyecto: Finalizado.

8) Referencia: PDT08A057. Título: Aplicación de las nuevas tecnologías de contrastación seminal a la valoración de la calidad de dosis seminales comerciales de cerdo ibérico. Entidad Financiadora: Junta de Extremadura-Consejería de Infraestructuras

Investigador Principal: Luis J. García Marín, Universidad de Extremadura.

Fecha de inicio: 23/7/2008 Fecha de finalización: 22/7/2010

Cuantía de la subvención: 100.100,00 €

Tipo de participación: IP Situación del Proyecto: Finalizado.

9) Referencia: PDT06A053. Título: Aplicación de las técnicas de evaluación de la calidad seminal e inseminación artificial a las explotaciones de cerdo ibérico en la dehesa extremeña. Entidad Financiadora: Junta de Extremadura-Consejería de Infraestructuras

Investigador Principal: Luis J. García Marín, Universidad de Extremadura.

Fecha de inicio: 13/12/2006 Fecha de finalización: 30/06/2008

Cuantía de la subvención: 95.986,00 €

Tipo de participación: IP Situación del Proyecto: Concedido

### **C.3. Contratos, méritos tecnológicos o de transferencia**

1) Referencia: 235/20. Título: Contrato de servicio de análisis de muestras entre la profesora María Julia Bragado González y la empresa KUBUS LAB S.A.. Entidad Colaboradora: KUBUS LAB S.A.

Investigadores Principales: María Julia Bragado González y Luis J García Marín.

Fecha de inicio: 15/10/2021 Fecha de finalización: 15/02/2021.

Cuantía del contrato: 3.000,00 €

2) Referencia: AP 123412013. Título: Papel de la AMP-quinasa en la optimización de la función motil en espermatozoides humanos y su posible utilización como terapéutica en el síndrome de Kartagener. Entidad Financiadora: Fundación Mutua Madrileña-Investigación Médica

Investigador Principal: Ignacio Santiago Álvarez de Miguel., Universidad de Extremadura.

Fecha de inicio: 01/05/2013 Fecha de finalización: 30/04/2015

Cuantía de la subvención: 30.000,00 €

Tipo de participación: Investigador

3) Referencia: 102/09. Título: Estudio de nuevos indicadores de calidad del semen de cerdo ibérico. Entidad Financiadora: TECNOGENEXT SL

Investigador Principal: María Cruz Gil Anaya

Fecha de inicio: 18/06/2009 Fecha de finalización: 31/10/2009

Cuantía de la subvención: 10.350,00 €

Tipo de participación: Investigador

4) Referencia: 075/05. Título: Mecanismos moleculares de la síntesis de proteínas involucrados en la apoptosis neuronal: posible implicación en procesos neurodegenerativos. Entidad Financiadora: Fundación Mutua Madrileña-Investigación Médica

Investigador Principal: María Julia Bragado González

Fecha de inicio: 22/07/2005 Fecha de finalización: 21/07/2007

Cuantía de la subvención: 42.000,00 €

Tipo de participación: Investigador

### **C.5 Estancias en Centros de Investigación**

a) Centro: The Physiological Laboratory (Liverpool, Inglaterra) Fecha Inicio: Octubre 1991; Duración (semanas): 52

Tema: Antagonistas de la CCK y secreción pancreática exocrina

b) Centro: National Institutes of Health, DDB/NIDDK. (Bethesda, MD USA) Fecha Inicio: Agosto 1994; Duración (semanas): 109

Tema: Receptores de membrana y vías de transducción de señales relacionadas con la fosforilación de proteínas en residuos de tirosina.

### **C.6 Experiencia en gestión de actividades de I+D**

1) Título: XXX Congreso de la Sociedad Española de Ciencias Fisiológicas. Comité Organizador, Ambito: Nacional. 29 de septiembre- 2 de octubre de 1999.

2) Título: I Reunión Señalización Celular: Implicaciones Patológicas. Comité Organizador, Ambito: Nacional. Fecha: 13 de octubre- 15 de octubre de 2004.

3) Título: II Reunión Señalización Celular: Implicaciones Patológicas. Comité Organizador, Ambito: Internacional. Fecha: 26 de octubre- 28 de octubre de 2006.

4) Título: Ciclo de Seminarios en Señalización Celular. Comité Organizador, Ambito: Nacional. Fecha: 29 de noviembre de 2007- 14 de febrero de 2008.

Cinegética de la Universidad de Extremadura.

5) Título: Coordinador del Programa de Doctorado en Salud Pública y Animal. RD99-2011.